

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57-159890

⑭ Int. Cl.<sup>3</sup>  
C 10 L 9/12

識別記号

庁内整理番号  
6561-4H

⑮ 公開 昭和57年(1982)10月2日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑯ 石炭加工法

⑰ 特 願 昭55-161536

⑱ 出 願 昭55(1980)11月17日

⑲ 発 明 者 上野秀司

東京都中央区京橋三丁目7番8

号株式会社デュオソル工房内

⑳ 出 願 人 株式会社デュオソル工房

東京都中央区京橋三丁目7番8  
号

㉑ 代 理 人 弁理士 旦六郎治 外1名

明 細 書

1. 発明の名称 石炭加工法

2. 特許請求の範囲

石炭を1~10mmの大きさ(該寸法の孔径の網を通過した大きさ)に粉砕して、 $\text{KNO}_3$ 、 $\text{NaNO}_3$ 等の硝酸塩の1~10%水溶液に5~30時間浸漬した後、乾燥することを特徴とする石炭加工法。

3. 発明の詳細な説明

一般に、燃料を有効に利用することは、燃料の熱効率を高くし、熱損失を少なくすることであるが、熱損失は主として、燃料の不完全燃焼、伝達ガスの顕熱、熱の放射、対流によるから、これらを出来るだけ少なくすることを要する。

特に、石炭のような固体燃料は多量の過剰空気を使用时も、灰中に未燃焼の炭素が残存し、かつ伝達ガス中に煤塵が含まれて、完全燃焼が困難である。このために、石炭を粉炭にしたり、空気を予熱したりして完全燃焼を計っているが、理論的な高温域に達し得ないのが実状である。

本発明は石炭の完全燃焼を計つて、省エネルギー、脱石油を達成しようとしてなつたもので、先ず、市販の塊状をなす石炭を粉砕して1~

10mmの大きさ(該寸法の孔径の網を通過した大きさ、以下同じ)にする。そしてこの粉炭を $\text{KNO}_3$ 、 $\text{NaNO}_3$ のような硝酸塩の1~15%水溶液に5~30時間浸漬した後乾燥する。

石炭には約3%の水が含まれているが、1~10mmに粉砕された粉炭を、 $\text{KNO}_3$ のような硝酸塩の1~10%水溶液に5~30時間浸漬すると、粉炭の各粒子に該水溶液が浸透して約3%の水と置換する。

そして、この浸漬粉炭を乾燥したものを燃料として着火すれば、粉炭が燃焼すると共に、含有された硝酸塩から加熱により酸素が放出されて燃焼を助長し、燃焼速度を早めて粉炭を完全燃焼させるのである。

次に、実施例によつて本発明を詳しく述べる。

市販の石炭を粉砕して1~3mm、2~4mmの大きさに篩別し、 $\text{KNO}_3$ の1%、3%、5%の

各水溶液に24時間浸漬して乾燥したものと、浸漬しないものとを、第1図の燃焼装置で燃焼させて得た、着火後の時間に対する燃焼温度(℃)の変化を下表及び2～6mmの場合を第2図に示す。

KNO <sub>3</sub> 水溶液 石炭大きさ 燃焼時間	無		1%		3%		5%	
	1～3mm	2～6mm	1～3mm	2～6mm	1～3mm	2～6mm	1～3mm	2～6mm
5	150	150	600	270	700	480	300	250
10	250	300	1000	490	1500	1000	1000	750
15	500	480	1600	1250	1680	1750	1600	1250
20	650	720	1600	1100	1650	1730	1630	1500
25	800	790	1500	1500	1650	1700	1620	1600
30	1100	1250	1600	1650	1620	1680	1600	1650

これらから判るように、無浸漬の粉炭では着火後30分経ても燃焼温度は1100～1250℃であるが、3%水溶液に浸漬した本発明によるものは、僅か15分後に燃焼温度が1680～1750℃になる。即ち燃焼速度が早くなると

約30時間で飽和状態になり、1～3mm及び2～6mmのものが、燃焼速度及び熱効率において最もすぐれるに対し、9～15mmのものはかなり低下するので、粉炭の大きさは1～10mmが適当で、望ましくは2～6mmであり、またKNO<sub>3</sub>水溶液浸漬時間は5～30時間を適当とする。

そして、上記の実施例は粉炭をKNO<sub>3</sub>の水溶液に浸漬した場合であるが、NaNO<sub>3</sub>の水溶液に浸漬しても同様の結果が得られるので、これらと同様に加熱により酸素を放出する硝酸塩を適当とする。

また、普通の粉炭では、重油や灯油と混合して燃焼させても、燃焼速度の著しい相違から、未燃状態の粉炭が炉壁や被加熱物に付着したり、焦煙となつて熱効率を低下し、好ましくないが、本発明による粉炭は上記のように、燃焼速度が著しく早く、燃焼温度も高いので、これらの燃料との混焼を良好にし、石油の一部代替に使用することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

同時に、燃焼温度が高くなるので熱効率が頗る良く、ほぼ完全燃焼する。

なお、第1図において、1は燃焼室、2は粉炭、3は空気ポンプ、4は流量計、5は温度計である。

次に、2～6mmの粉炭を1%、3%、7%、10%、15%のKNO<sub>3</sub>水溶液に24時間浸漬し、乾燥したものと、該粉炭の無浸漬のものとを、上記のように第1図の燃焼装置で燃焼して得た、着火後の時間に対する燃焼温度の変化は第3図の曲線の如くで、3%の場合が燃焼速度及び熱効率で最もすぐれ、1%は最低であり、また15%は10%より下がるので、KNO<sub>3</sub>水溶液の濃度は1～10%を適当とする。

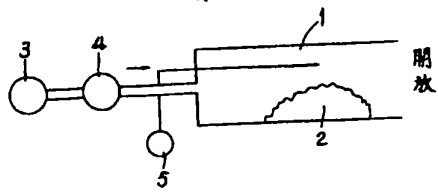
また、1～3mm、2～6mm、3～10mm、9～15mmの粉炭を3%のKNO<sub>3</sub>水溶液に5～30時間浸漬して乾燥したものを、上記の燃焼装置で燃焼し、着火15分後の燃焼温度の該水溶液浸漬時間に対する変化を測定したところ、第4図の曲線が示すように、何れも浸漬時間が

第1図は本発明実施例に使用した燃焼装置の略図、第2図は2～6mmの粉炭を1%、3%、5%のKNO<sub>3</sub>水溶液に24時間浸漬したものと浸漬しないものと、着火後の時間に対する燃焼温度の曲線図、第3図は2～6mmの粉炭を1%、3%、7%、10%、15%のKNO<sub>3</sub>水溶液に24時間浸漬したものと、浸漬しないものと、着火後の時間に対する燃焼温度の曲線図、また第4図は1～3mm、2～6mm、3～10mm、9～15mmの粉炭を3%のKNO<sub>3</sub>水溶液に5～30時間浸漬したものの、着火15分後の燃焼温度の浸漬時間に対する曲線図である。

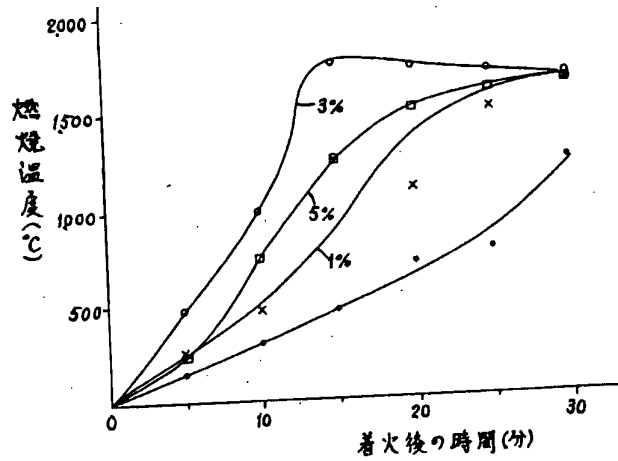
1…燃焼室、2…粉炭、3…空気ポンプ、4…流量計、5…温度計。

特許出願人 株式会社 デュオソル工業 田村 昭六郎  
代理人 且 大 郎 田村 昭六郎  
同 且 範 田村 昭六郎

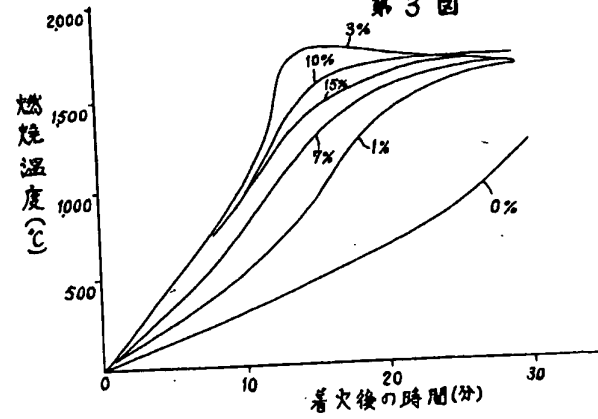
第1図



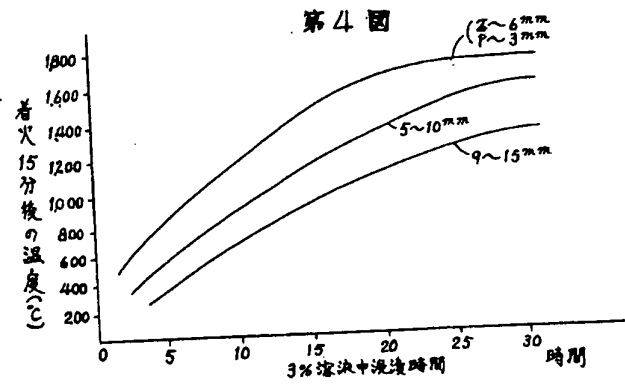
第2図



第3図



第4図



[First Hit](#)

[Previous Doc](#)

[Next Doc](#)

[Go to Doc#](#)



Generate Collection

Print

L12: Entry 69 of 84

File: JPAB

Oct 2, 1982

PUB-NO: JP357159890A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 57159890 A  
TITLE: METHOD FOR PROCESSING COAL

PUBN-DATE: October 2, 1982

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

UENO, HIDEJI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

KK DEYUOSORU KOUBOU

APPL-NO: JP55161536

APPL-DATE: November 17, 1980

US-CL-CURRENT: 44/542

INT-CL (IPC): C10L 9/12

ABSTRACT:

PURPOSE: To accelerate the burning speed of powdery coal as well as to perfectly burn said coal, by drying the powdery coal immersed in an aqueous nitrate solution.

CONSTITUTION: Coal is ground to a particle size of 1~10mm (a size passing a screen with pore size of said particle size) and immersed in 1~10% aqueous solution of a nitrate such as KNO<sub>3</sub> or NaNO<sub>3</sub> for 5~30hr and, after immersion, dried. Generally, about 3% of water is contained in coal but said aqueous solution penetrates into coal to be replaced with the water therein. When the immersed powdery coal is dried and ignited as a fuel, the powdery coal is burnt and oxygen is released from nitrate contained therein by heating to promote and expedite the burning thereof and effect the complete combustion of the powdery coal.

COPYRIGHT: (C) 1982, JPO&Japio

[Previous Doc](#)

[Next Doc](#)

[Go to Doc#](#)